

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Beilage, jeden Mittwoch,
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 24. Dezember 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Das preussische Staats-Bauwesen. — Ueber Aneroid-Barometer-Nivellements mit nur einem Instrument. — Vortrag über einige Einrichtungen des Wiener Opernhauses. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die neue Quellwasserleitung in Frankfurt a. M. — Aus dem Staatshaushalts-Etat pro 1874. — Aufhebung des Meilenmaasses. — Bevorstehende Veränderungen im Wegebauwesen. — Bei dem Bau der neuen Friedrichs-Realschule in Berlin. — Berliner Kanalisation. — Massregeln zur Errichtung des Strassenverkehrs in Berlin. — Unterseeische Tunnelverbindungen in Europa. — Der Plan der Tunnelanlage zwischen England und Frankreich. — Aus der Fachliteratur: Zu der Frage über das Ziel kunstgewerblicher Publikationen.

hende Veränderungen im Wegebauwesen. — Bei dem Bau der neuen Friedrichs-Realschule in Berlin. — Berliner Kanalisation. — Massregeln zur Errichtung des Strassenverkehrs in Berlin. — Unterseeische Tunnelverbindungen in Europa. — Der Plan der Tunnelanlage zwischen England und Frankreich. — Aus der Fachliteratur: Zu der Frage über das Ziel kunstgewerblicher Publikationen.

Das preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung.)

VI. Ideen für eine Reform der Bauverwaltung.

Die in unserer Kritik berührten Mängel, welche die gegenwärtigen Zustände der Preussischen Staats-Bauverwaltung zu unhaltbaren machen, sondern sich in zwei Gruppen. Während die einen vorzugsweise die persönliche Stellung der Baubeamten und einzelne Details des dienstlichen Geschäftsgangs betreffen, sind die anderen organische Mängel des Systems an sich.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass die ersteren vorläufig am drückendsten empfunden werden. Dank der Kurzsichtigkeit, mit der man sich an leitender Stelle bisher gegen die Nothwendigkeit entsprechender Aenderungen und Verbesserungen verschlossen hat, ist hier theilweise ein offener Nothstand eingetreten, der zunächst nicht an weit-aussehende Reformen denken lässt, sondern direkte, schleunigste Hülfe zur Pflicht macht. Wie es scheint, will die Staatsregierung den von allen Seiten erhobenen Klagen endlich Gehör schenken. Es ist bekannt, dass im Entwurfe des Staatshaushalts für 1874 eine abermalige Gehaltszulage für Bauinspektoren und Kreisbaumeister, sowie eine namhafte Erhöhung der Dienstaufwands- und Fuhrgelder für alle Baubeamten der Provinzial-Verwaltung vorgesehen ist, dass die Zwitterstellung der Ober-Bauinspektoren beseitigt werden soll und dass man endlich durch Kreirung mehrerer neuen Stellen wenigstens eine theilweise Entlastung der bisherigen Beamten herbeiführen will. Ebenso verlautet von der Absicht, einige gar zu veraltete Bestimmungen — beispielsweise über die Grenzen, bis zu welchen Bauprojekte zur Superrevision gelangen und Bauarbeiten einer Revision an Ort und Stelle unterworfen werden sollen — nach den Verhältnissen der Gegenwart zu modifiziren. Geringere Aussicht scheint gegenwärtig noch dazu vorhanden zu sein, dass auch die leidigen Rangverhältnisse der Preussischen Baubeamten baldigst in einer ihren Wünschen entsprechenden Weise geregelt werden. Indessen kann die Erledigung dieser Angelegenheit unter allen Umständen nur eine Frage der Zeit sein, zumal die Baubeamten in dieser Beziehung thätige und entschlossene Verbündete an den Lehrern der Gymnasien und Realschulen haben, die gleichfalls zum Theil zwischen den Baubeamten der V. Rangklasse und den Subalternen rangiren. Vor den gemeinschaftlichen Anstrengungen beider kann das gehässige Vorrecht der juristischen Bureaukratie, das über die technischen Beamten der Berg- und Forstverwaltung ohnehin niemals verhängt worden ist, auf die Dauer unmöglich behauptet werden.

Vielleicht, dass eine grosse Zahl der Preussischen Baubeamten sich mit Reformen dieser Art, wenn sie nur schnell und energisch zur Durchführung kommen, vollständig zufrieden geben würde. Von unserem Standpunkte aus haben freilich die Ansprüche des Staates an die Zustände der Verwaltung eine grössere Wichtigkeit, als die Ansprüche seiner Beamten. Alle Massregeln, die man zunächst im Interesse der letzteren trifft, werden indirekt zwar auch dem „Dienste“ zu gute kommen, haben jedoch jenen organischen Mängeln des ganzen Systems gegenüber die Bedeutung blosser Palliative. Sie dürfen unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht länger verschoben werden, aber sie dürfen uns ebensowenig vergessen lassen, dass das Interesse des Staates eine Reform anderer, tieferer Art bedingt, dass in Preussen demnächst eine vollständige Neugestaltung der Staats-Bauverwaltung auf Grund zeitgemässer und einheitlicher Prinzipien Noth thut. Nur mit der letzteren, die natürlich auch allen berechtigten persönlichen Wünschen der Baubeamten Berücksichtigung zollen muss, wollen wir uns an dieser

Stelle beschäftigen, während wir es nicht für erspriesslich ansehen können, näher auf das Detail aller jener partiellen Verbesserungen einzugehen, die allenfalls schon jetzt, im Rahmen der bisherigen Organisation getroffen werden könnten.

Mit welchen Schwierigkeiten es verknüpft ist, bestimmte Vorschläge für das fragliche Gebiet aufzustellen, haben wir seinerzeit bereits angedeutet. Zwar sind die einleitenden Schritte zu einer Neugestaltung des gesamten Preussischen Verwaltungs-Apparates, ohne die eine entsprechende Reform der Bauverwaltung kaum gedacht werden kann, bereits geschehen, aber es ist augenblicklich noch gar nicht abzusehen, zu welchem Ziele sie führen werden; nur das eine dürfte sicher sein, dass das bisherige System in keinem Falle aufrecht erhalten wird. Man ist also genöthigt, sich die allgemeinen Voraussetzungen, von denen man notwendigerweise ausgehen muss, zum grösseren Theile selbst zu konstruiren. Bei Lösung einzelner Fragen steht sich das Für und Wider verschiedener Möglichkeiten annähernd so gleichwerthig gegenüber, dass es lediglich Sache der individuellen Anschauung ist, sich für eine derselben zu entscheiden. — Trotzdem dürfen wir vor dem Versuche nicht zurückschrecken, unsere Ideen über eine neue Organisation der Preussischen Bauverwaltung in einer zusammenhängenden Skizze darzulegen. Es mag nur aus den Verhältnissen entschuldigt werden, wenn dieselbe noch um Vieles flüchtiger und unvollkommener ausfällt, als unser früher gegebener Entwurf für eine Reform des Ausbildungsganges der Baubeamten.

Von einer revolutionären Umstürzung alles Bestehenden kann selbstverständlich auch auf diesem Gebiete nicht die Rede sein. In mehr und wichtigen Beziehungen müssen die bisherigen — durch Tradition und Gewohnheit mit dem Wesen des Preussischen Staates fest verwurzelten Einrichtungen — den Ausgangspunkt bilden. So vor Allem als das Wichtigste die prinzipielle Grundlage unseres deutschen Baubeamtenthums, das Prinzip, dass der Staat die Ausführung und Unterhaltung seiner Bauten durch besondere, im festen Solde stehende Baubeamte bewirken lässt; eine Voraussetzung, von der wir während unserer ganzen Arbeit uns leiten liessen und die wir bereits ausführlich motivirt haben. So ferner die der Preussischen Verwaltung durchgehends eigenthümliche Gliederung in drei Instanzen; so endlich die Trennung des Eisenbahn-Bauwesens von den Geschäften des übrigen Land-, Wasser- und Chaussebaus und die Vereinigung der letzteren unter sich.

Das Ziel der anzustrebenden Reform wird es zunächst sein müssen, der gegenwärtigen Systemlosigkeit und Zerfahrenheit bei Behandlung baulicher Angelegenheiten durch den Erlass klarer, für alle Verwaltungsgebiete einheitlicher Bestimmungen ein Ende zu machen. Es wird dabei durch eine sorgfältigere Scheidung des Wesentlichen von dem Unwesentlichen, und durch eine angemessenere Sonderung der Obliegenheiten für die einzelnen Instanzen eine sehr wesentliche Vereinfachung des Geschäftsganges zu erreichen sein. Während die oberen Instanzen von dem Ballast mechanischer Arbeit nach Möglichkeit zu entlasten sind, damit sie Zeit und Kraft behalten, sich ihrem höheren Berufe zu widmen, muss die Kompetenz und mit ihr die Verantwortlichkeit der untersten Instanz so weit verstärkt werden, dass alle Angelegenheiten von untergeordneter Bedeutung in normalen Fällen schon durch sie ihre definitive Erledigung finden können.

Nicht minder thut es Noth, dass die Stellung der Baubeamten im Organismus der Staatsverwaltung eine einheitliche werde. Als wir die prinziplose Mannigfaltigkeit schil-

derten, die auch in dieser Beziehung herrscht, haben wir bereits Veranlassung genommen, über die beiden Alternativen, die sich hier darbieten, uns auszusprechen. Es scheint, für den ersten Blick und unter dem Einfluss der bisherigen Tradition, manches für sich zu haben, dass in den beiden obersten Instanzen das System der gemischten Kollegien beibehalten, jedoch konsequent durchgeführt und angemessen ausgebildet wird, dass also jedem Ministerium und jeder unmittelbar von den Ministerien ressortirenden Provinzial-Behörde eine Anzahl technischer Räte beigegeben werde, welche die Bau-Angelegenheiten des betreffenden Ressorts zu leiten haben. — Doch abgesehen davon, dass sich hiermit die so dringend erwünschte Einheit der Bau-Verwaltung nur in dürftiger Weise vermitteln liesse, würde auch der Verkehr dieser Behörden mit der untersten Lokal-Instanz, die doch kaum für jede derselben eine eigene sein kann, zu vielen Unzuträglichkeiten führen. Vor allen Dingen aber dürfte es unter solchen Verhältnissen noch für eine lange Zeit hinaus unmöglich sein, das preussische Staats-Bauwesen von dem unheilvollen Einfluss des bürokratischen Geistes zu erlösen, der jetzt wie ein Alp auf ihm lastet. Dieser Einfluss ist nur zu brechen, wenn man dem Bauwesen innerhalb der Verwaltung eine selbstständige und unabhängige Stellung giebt, alle spezifisch technischen Fragen also durch Kollegien bearbeiten und entscheiden lässt, die ganz oder doch fast ganz aus Technikern bestehen und mit denen die übrigen Staats-Behörden lediglich im Wege der Requisition zu verkehren haben. — Nur für die Verwaltung der Staats-Eisenbahnen möchten gemischte Kollegien bisheriger Art nicht zu entbehren sein, doch würden auch in ihnen die technischen Mitglieder das Uebergewicht beanspruchen müssen.

Der Bedenken, die man gegen eine solche, allerdings noch nicht erprobte Einrichtung geltend machen kann und geltend machen wird, sind wir uns wohl bewusst, ohne dadurch in der, nach langem Nachdenken gewonnenen Ueberzeugung, dass sie unter den gegebenen Verhältnissen die besten Resultate verspricht, wankend zu werden. — Mag es uns zum Mindesten gestattet sein, in Kürze auszuführen, wie wir uns das ungefähre Detail derselben gedacht haben. Wir stellen, wie in unserer Kritik, die Verwaltung des Land-, Wasser- und Chausseebaues voran.

Als unterste, lokale Instanz derselben, die jetzt in unvollkommener Weise durch Einzelbeamte gebildet wird, würden künftig Behörden von kollegialer Zusammensetzung, die „Bauämter“ zu fungiren haben. Einem solchen Bauamte sollen neben dem an der Spitze desselben stehenden „Baudirektor“ mindestens zwei „Bauräthe“ als Mitglieder angehören; ausserdem würde ihm in der Regel eine Anzahl diätarisch beschäftigter Baumeister und Bauführer, theils zur Hilfe bei den allgemeinen Geschäften, theils zur speziellen Leitung der im Bezirke des Bauamts in Ausführung begriffenen Neubauten überwiesen sein. Selbstverständlich müsste dasselbe auch über eine entsprechende Anzahl subalternen Kräfte, über das nöthige Bureau- und Aufseher-Personal verfügen.

Eine ähnliche Einrichtung besteht seit zwei Jahren bereits in Bayern; jedoch mit dem Unterschiede, dass man dort getrennte Aemter für den Landbau einerseits, für den Strassen-, Brücken- und Wasserbau andererseits eingeführt hat. Wir halten eine solche Trennung, unter der die Einheit des Dienstes entschieden beeinträchtigt wird, nicht für erforderlich. Die grosse Mehrzahl der gewöhnlich zu lösenden Aufgaben macht an die Beamten keine höheren Ansprüche als sie jeder, mit der üblichen Durchschnittsbildung ausgerüstete Techniker in gleicher Weise zu erfüllen im Stande ist. Insofern Aufgaben vorkommen, für welche die Bearbeitung durch einen Spezialisten der betreffenden Fachrichtung erwünscht oder geboten ist, gewährt die Zusammensetzung eines Bauamtes aus Architekten und Ingenieuren die Möglichkeit einer entsprechenden Lösung; sie verbürgt eine solche aber auch für jene nicht gar zu seltenen Fälle, wo in einer Aufgabe beide Richtungen des Baufachs annähernd gleichwerthig zur Geltung gelangen. Aufgaben aussergewöhnlicher Art endlich, welche die höchsten Ansprüche bedingen, dürfen überhaupt nicht mehr auf dem gewöhnlichen Wege dienstlicher Erledigung zur Lösung gestellt werden.

Die Art der Zusammensetzung eines Bauamtes aus Vertretern des Hochbaus und des Ingenieurwesens wird in jedem Falle von den lokalen Verhältnissen abhängen — ebenso die Zahl der Mitglieder und der Umfang des Bezirkes, auf welchen die Thätigkeit des Bauamtes sich erstreckt. Für grosse Städte, die zahlreiche fiskalische Gebäude enthalten, ebenso für die Bauten an grossen Strömen und den See-ufern würden besondere Aemter zu bilden sein, von denen die ersten fast ausschliesslich aus Architekten, die letzten

ausschliesslich aus Ingenieuren zu bestehen haben würden. Für die gewöhnliche Bauverwaltung in den Provinzen würde ein Bauamt in der Regel wohl mehr der zu selbstständigen Verwaltungskörpern abgeschlossenen Kreise umfassen müssen. Dass die Baubeamten auf ihren Dienstreisen demzufolge etwas längere Wege zurückzulegen haben, kann gegenüber der Beschaffenheit unserer gegenwärtigen, in steter Entwicklung begriffenen Kommunikationsmittel nicht in Betracht kommen. Es bleibt ja durchaus nicht ausgeschlossen, dass in den nach dieser Beziehung zurückstehenden östlichen Provinzen des Staates vorläufig einzelne Mitglieder eines Bauamtes nach anderen Orten als dem Sitze des Amtes kommittirt werden könnten — etwa nach Analogie unserer Kreisgerichts-Deputationen und Kommissionen.

Was die Kompetenz der Bauämter betrifft, so würde ihnen als organisirten Behörden ein wesentlich weiterer Wirkungskreis zugetheilt werden können, als den gegenwärtigen Lokal-Beamten, die bekanntlich nichts weiter als fixirte Hilfsarbeiter der Regierungen sind und in keiner Frage von amtlicher Bedeutung eine selbstständige Entscheidung treffen dürfen. Wenn in ihnen eine wirkliche und nicht blos nominelle Lokal-Instanz für die Behandlung baulicher Angelegenheiten begründet wird, so kann ein grosser Theil der jetzt den Regierungen obliegenden Arbeiten auf sie übergehen. Sie würden im Gegensatze zu der kontrollirenden Mittel-Instanz und der in besonders wichtigen Fällen supervidirenden, über prinzipielle Gesichtspunkte entscheidenden Zentral-Instanz die eigentlich ausführenden Baubehörden werden. In den Bauämtern müsste sich daher alle zur Ausführung eines Baus erforderliche Verwaltungsthätigkeit, der Abschluss von Verträgen, die Anweisung der Geldzahlungen an Unternehmer und Arbeiter etc. endgültig absolviren. Ebenso könnten dieselben die jährlich wiederkehrenden laufenden Unterhaltungsarbeiten an den fiskalischen Bauwerken nach einem alljährlich der höheren Genehmigung zu unterbreitenden Vertheilungsplan selbstständig und ex officio besorgen. Endlich würde den Bauämtern die Entscheidung aller Fragen der Baupolizei, wo für diese nicht besondere lokale Beamte angestellt sind, jedenfalls aber die Entscheidung aller Fragen der sogen. Landes-Bau-Polizei obliegen — natürlich unbeschadet des Rechtes für die von dieser Entscheidung Betroffenen, an die höheren Instanzen zu appelliren.

Die dienstliche Stellung der Bauämter zu den übrigen Behörden der Provinzial-Verwaltung ergiebt sich hiernach wohl schon von selbst. Sie würde eine lediglich von der obersten Provinzial-Instanz ressortirende, den anderen Behörden jedoch koordinirte sein. Der Verkehr mit diesen Behörden könnte für die Mehrzahl der regelmässig wiederkehrenden Fälle ein direkter, ein für allemal geregelter sein, während in allen wichtigeren Ausnahmefällen die Vermittelung der oberen Instanz einzutreten hätte.

Ueber das Verfahren, das bei Einleitung und Aufstellung der Bauprojekte, Veranschlagung derselben, endlich bei deren Ausführung zu beobachten wäre, behalten wir uns einige allgemeine Andeutungen bis zum Schlusse unserer Skizze vor.

Die Bedeutung einer derartigen Einsetzung wirklicher Lokal-Baubehörden brauchen wir, soweit durch sie die oben aufgestellten Prinzipien verwirklicht werden, nicht mehr näher auseinander zu setzen. Hingegen betonen wir wiederholt, dass sich hiermit die einzige Möglichkeit ergiebt, die praktischen Vorzüge der bisherigen Vereinigung aller Geschäfte des Bauwesens in der untersten Instanz — eine Forderung, von der man „in maassgebenden Kreisen“ schwerlich lassen wird — festzuhalten und daneben doch die Entwicklung besonderer Fachrichtungen sowohl im Ausbildungsgange der Baubeamten, wie innerhalb des Dienstes zu pflegen. Es ist keine Frage, dass dem Beamten, der in einem grösseren Bezirke eine grössere Zahl gleichartiger Aufgaben zu bearbeiten hat, ohne seine Kraft fortwährend auf ganz heterogene Angelegenheiten und die subalternen Aeusserlichkeiten des Dienstes zersplittern zu müssen, nicht nur Gelegenheit zu einer grösseren Vertiefung in das Wesen der einzelnen Aufgaben, sondern auch die wichtigste Bedingung stetigen Fortschritts in seinem Fach gegeben ist. Ungünstige Einwirkungen einer durch vorwiegende Neigung zu einer Fachrichtung bewirkten Einseitigkeit der Beamten können sich bei einer solchen Behörde ebensowenig geltend machen, wie die unvermeidlichen Einflüsse, welche die verschiedenen Altersstufen des Beamten auf die Art der Erledigung einzelner Dienstgeschäfte ausüben. Indem sich das Amt durch das Ausscheiden älterer und den Eintritt frischer Kräfte fortwährend verjüngt, bleibt jedoch die lokale Tradition, auf deren Wichtigkeit wir seinerzeit besonders aufmerksam gemacht haben, in völliger Kontinuität erhalten, während gegenwärtig der Schatz lokaler Kenntnisse und Erfahrungen,

die ein Beamter während seines Dienstes mühsam erworben hat, mit jedem Wechsel in der Besetzung der Stelle verloren geht.

Endlich ist wohl darauf aufmerksam zu machen, dass die berechtigten Wünsche der Bau-Beamten in Betreff ihres Rang-Verhältnisses bei einer derartigen Einrichtung wohl nicht länger auf Widerstand stossen würden. Was man den gegenwärtigen Lokal-Beamten, hauptsächlich wohl nach den ritualen Grundsätzen der Beamten-Hierarchie, wegen ihrer amtlichen Unselbstständigkeit versagt, — bekanntlich sind auch die Bau-Inspektoren noch immer nicht offiziell als volle Glieder der V. Rangklasse anerkannt — wird man den Mit-

gliedern einer organisirten Behörde ohne Weiteres bewilligen. Die Räthe eines Bau-Amtes würden demnach, wie die Mitglieder unserer lokalen Justiz-Behörden, als Beamte der IV. Rangklasse, der Vorsteher eines Bau-Amtes wie ein Gerichtsdirektor als Rath III. Klasse zu reagiren haben. Den Bau-meistern und Bauführern würde naturgemäss der Rang der Assessoren und Referendarien zuzulegen sein, — wie man ja schon von anderer Seite auch die Bezeichnung von Bau-Assessoren und Bau-Referendarien für sie in Vorschlag gebracht hat.

(Schluss folgt.)

Ueber Aneroid-Barometer-Nivellements mit nur einem Instrument.

Im ersten Hefte des laufenden Jahrganges der Zeitschrift für Vermessungswesen befindet sich ein Artikel aus der Feder des Professor Jordan über die Anwendung des Aneroid-Barometers zum Höhenmessen, in welchem die verschiedenen Methoden desselben besprochen werden. Es ist nicht zu leugnen, dass bei der Verwendung von zwei Instrumenten wesentlich an Bequemlichkeit und Einfachheit der Arbeit eingebüsst wird; es muss jedoch daran festgehalten werden, dass die Arbeit mit zwei Instrumenten die Regel, diejenige mit nur einem Instrumente aber die Ausnahme bildet, da nur bei korrespondirenden Beobachtungen an einem Stand- und einem Feldbarometer man durch die Ablesungen an dem ersteren Kenntniss von unregelmässigen Schwankungen des Luftdrucks erhält und vor der fehlererzeugenden Unkenntniss derselben gesichert wird. Können und werden nun aber häufig Umstände eintreten, die das Arbeiten mit nur einem Instrumente erforderlich machen, so muss das Bestreben darauf gerichtet sein, eine Methode der Beobachtung und Berechnung zu finden, welche den erhaltenen Resultaten den möglichen Grad von Genauigkeit sichert und so für die Uebereinstimmung der barometrisch gemessenen mit den wirklichen Höhen die grösste Wahrscheinlichkeit giebt. Diese Bedingungen dürften nun in der ersten, in genanntem Artikel besprochenen, sogenannten Interpolations-Methode nicht erfüllt sein.

Nach dieser Methode wird der zur Multiplikation der Differenzen des Barometerstandes anzuwendende Koeffizient dadurch gewonnen, dass der Unterschied in den bekannten Höhen der beiden Anbindungsstationen durch die Differenz des Barometerstandes an denselben Punkten dividirt wird. Nehmen wir nun an, dass, wie es nur zu häufig vorkommt, während einer längeren Beobachtungsreihe ein rasches Steigen oder Fallen des Luftdrucks stattgefunden hat, so wird dasselbe allerdings in der ungewöhnlich hohen oder niedrigen Ziffer dieses Koeffizienten zum Ausdruck kommen, aber auch zugleich das Extrem des stattgehabten Luftdrucks als mittlerer Barometerstand für die ganze Beobachtungsreihe eingeführt. Dies führt dazu, dass die berechneten Ordinaten fehlerhaft ausfallen und nur in demjenigen Theile der Aufnahme, in welchem gerade der angenommene Luftdruck stattgefunden hat, soweit richtig ermittelt werden, als es das Aneroid-Nivellement überhaupt gestattet.

Vielfach mit barometrischen Höhenmessungen beschäftigt gewesen, habe ich eine andere Methode zur Berechnung von Aufnahmen, die mit nur einem Aneroid ausgeführt werden, eingeschlagen. Es hat diese Methode mir stets günstige und zuweilen ganz überraschend genaue Resultate geliefert, und glaube ich, dass dieselbe hierdurch sowohl als durch die vergleichsweise nur geringen Mehrleistungen an rechnerischer Thätigkeit gegenüber der Jordan'schen Methode den Vorzug verdient.

Ich ziehe bei Ausführung derselben die Temperaturveränderungen dadurch in Betracht, dass ich sämtliche abgelesenen

Barometerstände auf ein und dieselbe Temperatur, am zweckmässigsten auf 0° reduziere. Sind die vorgekommenen Temperaturveränderungen nur gering, so kann diese Reduktion allenfalls auch unterlassen werden, was ich jedoch nicht empfehlen möchte. Die Differenzen, welche sich aus den so reduzierten Barometerständen gegenüber dem ersten Anbindepunkte ergeben, multiplizire ich alsdann mit dem aus den bekannten Radau'schen Tabellen entnommenen Koeffizienten für den bezüglichen Barometerstand, eventuell wenn die Höhenunterschiede sehr gross sind, mit den betreffenden zwei, oder dem verschiedenen, oder einem mittleren Koeffizienten. Hierbei ergibt sich nun bei dem zweiten Anbindepunkte eine mehr oder weniger grosse Differenz zwischen der so berechneten und der anderweitig schon bekannten Ordinate. Diese Differenz durch die Zahl der Beobachtungen dividirt, giebt aber angenähert die an den einzelnen Höhen vorzunehmende Korrektur, indem dieselbe der ersten berechneten Höhe einmal, der zweiten zweimal und so fort hinzugefügt wird. Es ist hierbei vorausgesetzt, dass die einzelnen Beobachtungsstationen gleichen Zeitintervallen entsprechen; trifft diese Voraussetzung nicht zu, so muss die Korrektur der Höhenkoten mit Rücksicht auf die Zeitverschiedenheiten erfolgen. Es ist klar, dass auf diese Weise eine regelmässige stetige Aenderung des Luftdrucks zum Ausdruck in den einzelnen Höhen kommen muss und nur eine unregelmässige oder wellenförmige Bewegung desselben unberücksichtigt bleibt, wobei namentlich die letztere zu sehr ungenauen Resultaten führen könnte. Glücklicherweise gehören aber Schwankungen dieser Art innerhalb einer Beobachtungszeit von 2 bis 3 Stunden zu den seltensten Ausnahmen, wenigstens ist mir unter den zahlreichen Aufnahmen, welche ich bewirkt habe, noch kein einziger Fall vorgekommen, bei welchem ich eine derartige Bewegung des Luftdrucks wahrgenommen hätte.

In der Anlage theile ich als Beispiel eine Tabelle mit, die einen Auszug aus einem 5 Km langen Längennivellement bildet, das mit nur einem Aneroid ausgeführt wurde. Die Berechnung desselben ist einmal nach der von Professor Jordan angegebenen Interpolations-Methode, dann aber nach der von mir empfohlenen Art ausgeführt. Die Nebeneinanderstellung der Fehler, welche jede der beiden Berechnungen gegen ein später ausgeführtes sorgfältiges geodätisches Nivellement ergibt, spricht auf das Deutlichste für die von mir angewendete Rechnungsweise. Der mittlere Fehler nach der Interpolations-Methode beträgt 2,07m, nach der andern nur 0,79m. Wie die Berechnung zeigt, hat während der Zeit der Beobachtung ein rasch fallender Luftdruck stattgefunden, und zwar ist die Verminderung im Anfange sehr gering gewesen, hat aber gegen das Ende der Arbeit immer schneller stattgefunden, was daraus erhellt, dass die verbesserten Ordinaten anfänglich zu niedrig sind, gegen das Ende der Aufnahme aber zu gross werden. Dieses ungleichmässige Fallen des Luftdrucks konnte aber nicht zum Ausdruck kommen, da in Folge der Verwendung von

Stat.	Barometer- Ablesung.	Tempe- ratur.	Tempe- rat.-Kor- 0,14.	Reduzirter Barometer- stand 14,6	Differ.	Höhen- Unter- schied.	Ordinate.	Höhen- Unter- schied.	Ordinate 10,9	Korrektur 0,185	Berichtigte Ordinate.	Nivellirte Ordinate.	Fehler	
													nach 1.	nach 2.
0	734,55	16,0	2,24	732,31	—	—	212,45	—	212,45	—	—	212,45	—	—
1	734,71	16,1	2,26	732,45	0,14	2,04	210,41	1,52	210,93	0,18	210,75	211,48	— 1,08	— 0,73
2	734,85	16,2	2,27	732,58	0,27	3,94	208,51	2,94	209,51	0,37	209,14	210,50	— 1,99	— 1,36
3	734,85	16,3	2,28	732,57	0,26	3,80	208,65	2,83	209,62	0,55	209,07	209,95	— 1,30	— 0,88
4	735,00	16,3	2,28	732,72	0,41	6,00	206,45	4,47	207,98	0,74	207,24	208,66	— 2,21	— 1,42
5	735,35	16,4	2,30	733,05	0,74	10,80	201,65	8,06	204,39	0,92	203,47	205,25	— 3,60	— 1,78
..
..
13	733,70	16,2	2,26	731,44	+0,87	+12,70	225,15	+3,48	221,93	2,40	219,53	219,59	+ 5,56	— 0,06
14	734,00	16,1	2,25	731,75	+0,56	+ 8,18	220,63	+6,10	218,55	2,59	216,59	215,96	+ 4,04	— 0,63
..
..
45	735,93	16,0	2,24	733,69	1,38	20,15	192,30	15,04	197,41	8,32	189,09	185,60	+ 6,70	+ 3,49
46	736,13	16,0	2,24	733,89	1,58	23,07	189,38	17,22	195,23	8,51	186,72	186,38	+ 3,00	+ 0,34
47	736,13	16,0	2,24	733,89	1,58	23,07	189,38	17,22	195,23	8,69	186,54	184,98	+ 4,40	+ 1,56
48	736,48	16,0	2,21	734,24	1,93	28,18	184,27	21,04	191,41	8,88	182,54	182,07	+ 2,23	+ 0,49
49	736,93	16,0	2,24	734,69	2,38	34,75	177,70	25,94	186,51	9,06	177,45	178,01	+ 0,31	+ 0,56
50	737,03	16,0	2,24	734,79	2,48	36,21	176,24	27,03	185,42	9,25	176,17	176,14	—	—

nur einem Aneroid die Unregelmässigkeit nicht wahrnehmbar war. Wenn zwei Barometer benutzt wurden, so hätte der Standardbarometer dieselbe angezeigt und zu den Ablesungen des Feld-

barometers korrespondirende Angaben geliefert, wodurch die Möglichkeit gegeben war, diese unregelmässige Abnahme des Luftdrucks bei der Berechnung zu berücksichtigen. E. F.

Vortrag über einige Einrichtungen des Wiener Opernhauses,

gehalten am 8. November 1873 im Ostpreussischen Architekten- und Ingenieur-Verein von C. Hesse, Regierungs- und Baurath.

Das neue Opernhaus in Wien, am Opernring gelegen, ist nach den Plänen der Architekten van der Nüll und Siccardi-burg in den Jahren 1861 bis 1869 erbaut. Es ist ein reich mit Säulen, Statuen und Ornamenten ausgestatteter Kunstmempel im Geschmacke der neufranzösischen Renaissance, in der Hauptfront mit einer Vorhalle und darüber befindlichen Loggia. Die Fassade sind aus Sandsteinquadern hergestellt. Der Zuschauerraum enthält 4 Gallerien und ist auf 3000 Personen berechnet. Die Plätze sind folgendermassen vertheilt: im Parterre 32 Logen; 250 Sitzplätze und 200 Stehplätze; im 1. Rang 30 Logen und Hoflogen vorn im Proszenium und in der Mitte; im 2. Rang desgl. 30 Logen; im 3. Rang 6 Logen, 170 Sperrsitze und 280 Sitzplätze, 150 Stehplätze; endlich im 4. Rang 90 Sperrsitze, 400 Sitzplätze und 150 Stehplätze, mithin zusammen 98 Logen nebst den Hoflogen, 690 Sperrsitze, 930 andere Sitzplätze und 500 Stehplätze; — macht, die Logen zu je 4 Personen gerechnet, 2512 Personen, dazu 188 Personen in den Hoflogen, giebt eigentlich nur 2700 Personen, welche Zahl allenfalls aber bei grossem Andrang des Publikums auf 3000 vermehrt werden kann.

Der Zuschauerraum wird durch einen Kronleuchter mit 90 Flammen und 16 Sonnenbrennern à 36 Flammen, die in der Decke selbst um den Kronleuchter herum im Kranze angebracht sind, erleuchtet. Ausserdem ist noch für eine Brüstungs-Beleuchtung mit einer Flamme über jeder Loge Vorsorge getroffen. Der Gasverbrauch beträgt an einem Spieltage 1200 bis 1900 km^3 .

Die Breite der Bühne ist 29,1 m und die Tiefe 24,6 m. Ueber der Bühne ist eine eiserne Dachkonstruktion mit bogenförmigen Gitterträgern ausgeführt. Das Gebäude hat 3 Kellergeschosse übereinander und enthält unter der Bühne die mechanischen Vorrichtungen für die Versenkungen. Die Arbeitsgänge und die fliegenden Brücken auf der Bühne hängen an dem eisernen Dachstuhl, ausserdem sind eiserne Gallerien an der Innenseite der Umfassungsmauern der Bühne angebracht, von welchen aus der Schnürboden übersehen werden kann. Das Dach über dem Zuschauerraum ist ebenfalls eine Eisenkonstruktion, bestehend aus parabolischen Trägern von 28,76 m Spannweite.

Die Ventilation und Heizung des Hauses ist nach dem System der Pulsion und Aspiration von Professor Dr. C. Böhm ausgeführt. Die frische Luft tritt im Fussboden des Parquet und Parterre, wie auch in den Korridoren hinter den Logen ein, sie tritt der Hauptsache nach durch die Kronleuchter-Oeffnung von ca. 4 m Durchmesser wieder aus.

Eine Dampfmaschine von 12 Pferdekraft, welche in einem mit Glas überdeckten Hofe aufgestellt ist, setzt einen Ventilator von 3 m Durchmesser in Bewegung, mittels dessen die Luft in das unterste Kellergeschoss unter dem Parquetraum hineingedrückt wird. Von da tritt dieselbe durch 12 Zylinder in den unmittelbar unter dem Parquetraum befindlichen Kellerraum, um alsdann durch 250 Oeffnungen in den Zuschauerraum selbst zu entweichen. Diese Oeffnungen, unter jedem Sitze angebracht, sind je 23 cm^2 im Quadrat gross; ein gestanztes mit vielen Oeffnungen siebartig versehenes Eisenblech vermittelt dann den unmittelbaren Eintritt der Luft in den Raum unter dem Sitze selbst, in der Höhe der Fusschemel. Im Winter tritt die Luft in die 12 Zylinder, welche doppelwandig sind, und zwar die mittels des Ventilators eingepresste warme Luft, welche aus einer mit Dampfheizung gewärmten Heizkammer kommt, in den inneren Zylinder, während die kalte Luft durch den ringförmigen Raum zwischen dem inneren und äusseren Zylinder eintritt, wonach in dem Kellergeschoss unter dem Parquet im Winter eine Mischung der kalten mit der warmen Luft stattfindet. Durch Heben und Senken der glockenförmigen Deckel auf diesen Zylindern kann beliebig viel oder wenig warme und kalte Luft, bezw. auch jede Luftart für sich zugelassen werden. Durch 2 Seitenkanäle, welche gleich hinter dem Ventilator abgezweigt sind, kann die Luft ferner noch in einen hufeisenförmigen Keller-Raum, der unter den Logengängen liegt, gepresst werden, in welchem Raum 50 eiserne Mischkästen zur Mischung der kalten und warmen Luft aufgestellt sind. Die Kästen sind länglicher Form, mit horizontaler Theilung, und können 2 der horizontaltheilenden Eisenbleche durch Hebel derartig gestellt werden, dass ein Luftgemenge von einer gewollten bestimmten Temperatur erzielt wird.

Aus dem hufeisenförmigen Raum steigt die Luft in die Korridore hinter dem 3. und 4. Rang. Die Korridore hinter dem 1. und 2. Rang dagegen werden von dem unter dem Parquet liegenden Mischraum aus geheizt. Pro Stunde werden je nach Bedarf 40000 bis 120000 km^3 frische Luft zugeführt. Ausser der grossen Abzugsöffnung über dem Kronleuchter ist noch ein Kranz von kleineren Abzugs-Oeffnungen vorhanden, welcher dicht unter der Decke über der Vorderwand der Logen

angeordnet ist. Die hier abziehende Luft tritt in einen Kanal, der auf dem Dachfussboden liegt, wird mit derjenigen Luftmenge, welche durch die Oeffnung über dem Kronleuchter entweicht, zusammengeführt und sodann mittels eines im Dachraum aufgestellten Ventilators von gleicher Grösse mit demjenigen, welcher im Keller aufgestellt ist, abgesogen. Der Betrieb des oberen Ventilators erfolgt mittels einer Drathseiltransmission von der vorhin schon erwähnten Maschine aus.

Die Luft geht vor ihrem Eintritt in den unteren Ventilator durch einen Wassersechler, der dadurch hergestellt wird, dass eine Reihe von kleinen Ausspritzhähnen in einem Wasserleitungsrohr angebracht ist. Aus diesen Hähnen spritzt das Wasser gegen senkrecht stehende scharfkantige Flügelbleche. Unmittelbar vor dem Ventilator ist zur besseren Vertheilung der Luft bei ihrem Eintritt in das Flügelwerk desselben ein horizontal liegender Blech-Kegel angebracht. Der Ventilator macht normalmässig 160 Umdrehungen in der Minute. Behufs möglichst genauer Regulirung der Heizung und Ventilation in allen Räumen des Theaters wird ein elektrischer Apparat benutzt, der von einem Inspektionszimmer aus gehandhabt wird, welches im obersten Kellergeschoss liegt. Hierher gelangen alle Anzeigen über die Temperatur, über Klappenstellungen, über die Wärme in den Dampfleitungen, welche zusammen etwa 1800 m lang sind, über das Offenstehen oder Geschlossen sein der Thüren des zu ventilirenden Raumes etc. Die Leitungsdrähte sollen eine Länge von etwa 38000 Meter haben. Um Temperaturen, welche innerhalb 2 bestimmter, von $+15^\circ$ gleichweit absteigender Grenzen liegen, selbstthätig anzuzeigen, ist ein Spiralfeder-Thermometer in jedem zu heizenden Raume aufgestellt, welches einen Stift zur Schliessung des galvanischen Stroms bewegt. Zur Anzeige, ob eine Thüre offen oder geschlossen ist, ist oben an derselben ein eiserner vorstehender Stift angebracht, der, wenn die Thüre geschlossen, auf einen Leitungsdrath drückt, der am Thürfutter befestigt ist, so dass dann der Strom geschlossen ist. Von dem Inspektionsraum gehen Sprachrohre zum Kesselhause und zu dem Vertheilungsraum neben demselben, in welchem letzterem Raum alle Dampfrohre zur Heizung der Bühne, Vorfürre, Treppen etc., die von 4 Dampfkesseln herkommen, in ihre Abzweigungen verlaufen, von denen jede einzelne nach Belieben theilweise geöffnet oder geschlossen werden kann.

Die Abzugsklappen der Dampfheizung am Boden, im Bühnenabzug, im Hauptabzug, im Parterreabzug, zwei Gallerieabzügen werden von dem Inspektionszimmer aus gestellt und ebenso werden hier die Klappen für die Luftzuführung regulirt, resp. den betreffenden Beamten telegraphische Anweisungen ertheilt. Die zur Bedienung der elektrischen Leitung vorhandene Batterie von 300 Elementen dient ausserdem, wenn erforderlich, zu Erleuchtungen der Bühne mittels elektrischen Lichts.

Zum Betriebe der Pumpen für die Wasserleitung im Hause dient eine Dampfmaschine von 8 Pfdkr. mit einem besonderen Dampfkessel. Die Wasserleitung ist grösstentheils für Feuerlöschzwecke eingerichtet. Die Dampfmaschine wird auch zum Betrieb der grösseren Hebevorrichtungen unter der Bühne benutzt, obwohl für gewöhnliche Fälle zu letzterem Zwecke der Handbetrieb allerdings ausreicht; es kommen jedoch mitunter Erleuchtungsapparate zur Hebung von vielen und selbst bis zu 100 Ztr. Schwere, wobei der Handbetrieb unzulänglich ist und die Dampfkraft zur Hand sein muss.

Der Bau des Opernhauses soll im Ganzen 11 Millionen Gulden oder etwa $7\frac{1}{2}$ Millionen Thaler gekostet haben. Dies macht pro Sitzplatz 2716 Thlr. Es erscheint die Summe nicht zu hoch, wenn man erwägt, dass heute ein Krankenhaus unter 2000 Thlr. pro Bett kaum zu bauen möglich, und bei einem Opernhaus für jeden Platz durchschnittlich eben soviel Raum zu rechnen ist, da ausser dem Sitzraum selbst noch ein etwa gleich grosser Raum auf der Bühne in Betracht kommt.

Jedenfalls haben wir im neuen Wiener Opernhaus einen Bau vor uns, der besonders in Bezug auf Ventilation und Heizung auf der Höhe der Jetztzeit steht und noch vielen Bauten zum Muster dienen wird; denn es ist hier, wie die Erfahrung lehrt, erreicht worden, dass während in den andern Theatern Wiens bei vollen Häusern und bei einer nur mässigen Herbsttemperatur von 12 bis 13° Reaumur draussen, eine unerträgliche Hitze während des Spieles bis zu 25° und darüber jeden Zuschauer bis zur Ermattung quälte, im Opernhause unter sonst gleichen Verhältnissen eine stetige Temperatur von nur 15° gleichsam eine angenehme Kühlung zur Empfindung der Zuschauer brachte. Es wird hierbei erst der Theaterbesuch zu demjenigen Genusse, welcher derselbe überhaupt sein muss, der jedoch bei Theatern ohne eine so vorzügliche Heizung und Ventilationseinrichtung mehr oder weniger verkümmert wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 13. Dezember 1873; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 143 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende verliest zunächst ein Schreiben von Professor Gottfried Semper in Wien, in welchem dieser in warmen und herzlichen Worten seinen Dank für den Glückwunsch ausspricht, den ihm der Verein zur Feier seines 70. Geburtstages gesandt hat.

Hr. Orth berichtet über die Verhandlungen der Kommission, welche über den gegenwärtig dem Landtage vorliegenden Entwurf eines neuen Expropriations-Gesetzes berathen hat. So ersichtlich es von vornherein war, dass dieser Gesetz-Entwurf in Betreff der Expropriations-Maassregeln zum Zwecke der Anlage von städtischen Strassen und Plätzen eine Lücke zeigt, welche der Entwicklung unserer grossen Städte und namentlich derjenigen Berlins sehr ungünstig ist, als so schwierig hat es sich andererseits herausgestellt, eine ergänzende Bestimmung zu formuliren, welche diesem Bedürfniss der Städte gebührende Rechnung trägt, ohne zu sonstigen Unzuträglichkeiten Veranlassung zu geben. Nach längeren Verhandlungen in mehreren Sitzungen hat sich die Kommission endlich dahin geeinigt, dass man von allen Bestimmungen finanzieller Natur, wie z. B. der vorgeschlagenen Anrechnung des voraussichtlichen Mehrwerths, den der Rest eines expropriirten Grundstücks nach erfolgter Strassen-Durchlegung erlangen wird, absehen und den Nachdruck allein darauf legen müsse, dass das Gesetz ausreichenden Spielraum gewähre, um alle durch das öffentliche Interesse gebotenen Maassregeln, die bei derartigen Unternehmungen in Frage kommen, durchsetzen zu können. Hierzu gehört neben der Freilegung des eigentlichen Strassenterrains die angemessene Regulirung und Bebauung der angrenzenden Grundstücke, die gegenwärtig ausserordentlich erschwert, ja nicht selten geradezu unmöglich gemacht wird. Die Kommission glaubt, dass es genügen wird, wenn der dem Landtage vorliegende Gesetzentwurf eine Ergänzung in diesem Sinne erfährt, und hält es für angemessen, dass eine betreffende Bestimmung an jenen Paragraphen des Entwurfs angeschlossen werde, welcher Näheres über die Enteignung des Grundeigenthums zum Zwecke von Eisenbahn-Bauten festsetzt. Während das Gesetz nämlich im Allgemeinen über den Umfang, in welchem Expropriationen erfolgen können, nichts besagt, so dass nach bisheriger Praxis nur dasjenige Terrain einer Expropriation würde unterworfen werden können, welches direkt zu einer gemeinnützigen Unternehmung verwendet werden soll, wird zu Gunsten der Eisenbahnen speziell festgesetzt, dass neben dem eigentlichen Bahn-Terrain noch dasjenige, was zur Entnahme der erforderlichen Bodenmassen, oder zur Ablagerung des überflüssigen Erd-Materials dient, endlich überhaupt alles Terrain, was zum Zwecke der Bahn überhaupt gebraucht wird, im Wege zwangsweiser Enteignung erworben werden kann. Die Kommission beantragt, dass der Verein im Wege der Petition an den Landtag bezw. die Regierung vorschlagen soll, dass hieran eine Bestimmung geknüpft werde, nach welcher für die Anlage städtischer Strassen und Plätze nicht bloss die Grundflächen, welche zur Anlage derselben direkt verwendet werden, sondern auch die angrenzenden Grundstücke, deren Regulirung und Bebauung im öffentlichen Interesse nothwendig ist, im Wege der Expropriation sollen erworben werden können.

Hr. Kinel schlägt vor, ausserdem noch zu beantragen, dass die für Eisenbahn-Bauten vorgesehenen Bestimmungen in gleicher Weise für die Anlage von Kanälen Gültigkeit erlangen sollen; es sei offenbar, dass man bei Aufstellung des Entwurfes die Kanäle einfach vergessen habe, wie dies in Preussen leider schon allzulange geschehen sei. — In einer längeren Diskussion, an welcher die Hrn. Möller, Werneking, Boeckmann, Blankenstein, Orth und Kinel sich betheiligen, werden einige drastische Uebelstände, die sich unter der Herrschaft der bisherigen gesetzlichen Bestimmungen über Expropriationen ergeben haben, besprochen und es wird speziell erörtert, ob nicht der offenbaren Ueberschätzung, welche der Werth einzelner von einem solchen Verfahren betroffener Grundstücke erfährt, in unmittelbarer Weise vorgebeugt werden könne. Auf die Versicherung mehrerer Mitglieder der Kommission, dass diese Fragen innerhalb derselben bereits in reiflichster Weise erwogen worden seien, wird die Diskussion jedoch abgebrochen und der Kommission in Verbindung mit dem Vorstande einstimmig der Auftrag ertheilt, in der beantragten Weise und in dem ange deuteten Sinne nunmehr auf's Schleunigste vorzugehen.

Da der angekündigte Vortrag wegen plötzlicher Erkrankung des Hrn. Schwabbe ausfallen musste, so bringt der Hr. Vorsitzende in Anregung, im Anschlusse an den kürzlich gehaltenen Vortrag des Hrn. Lucae die Wahl der Baustelle für das Haus des deutschen Reichstages zum Gegenstande einer Diskussion zu machen.

Hr. Boeckmann plädirt, ganz im Sinne jenes Vortrags, für die Wahl der Kroll'schen Baustelle, als der einzig würdigen und geeigneten, und sucht die dagegen geltend gemachten Bedenken zu widerlegen. Hr. Ende glaubt, dass die Entfernung der Ministerial-Gebäude von dieser Baustelle nicht in's Gewicht falle; vielmehr werde daraus Veranlassung genommen werden können, die wichtigsten derselben gleichfalls an den Königsplatz zu verlegen und hier eine Anlage von der monumentalen Grossartigkeit eines antiken Forum zu schaffen. Demgegenüber

halten die Hrn. Möller, Blankenstein und Orth die Bedenken, welche gegen die Lage des Kroll'schen Terrains zur inneren Stadt erhoben worden sind, aufrecht. Hr. Orth glaubt betonen zu müssen, dass unter den Baustellen am Königsplatze die der Konkurrenz zu Grunde gelegte auf dem sogenannten Raczynskischen Terrain jedenfalls den Vorzug verdiene, während Hr. Blankenstein wiederholt für das an der Nordseite in der Axe der Siegesstrasse und des Siegesdenkmals belegene Terrain eintritt, unter den Baustellen der inneren Stadt aber das sogen. Kunst-Akademie-Viertel für dasjenige hält, was sich unter den vorliegenden Verhältnissen am Meisten zur Wahl empfiehlt.

Zum Schluss spricht Herr Schwabe über die Anwendung durchgehender Bremsen bei den Personenzügen, insbesondere über die Einführung der Heberlein'schen Bremsvorrichtung bei einem auf der Berliner-Verbindungsbahn verkehrenden Personenzuge; von welchem spezielle Zeichnungen vorgelegt wurden.

„Die durchgehenden oder kontinuierlichen Bremsen haben im Allgemeinen den Zweck: die bisherige Bedienung der einzelnen Wagenbremsen mit der Hand wegen des erforderlichen Bedienungspersonals und der dessen ungeachtet unvollkommenen, im Fall der Gefahr aber oft nicht rechtzeitigen und wirksamen Bremswirkung durch eine vom Lokomotivführerstande resp. vom Zuge aus gleichzeitig und momentan erfolgende Wirksamkeit aller im Zuge befindlichen Wagenbremsen zu ersetzen, und dadurch insbesondere die Sicherheit des Betriebes zu erhöhen. Schon seit mehreren Jahren bei einzelnen englischen Eisenbahnen, unter Andern auf der North London Railway nach dem System Clarke angewandt, haben in neuester Zeit die kontinuierlichen Bremsen nach den Systemen Ward, Creamer, Westinghouse u. A. anderen eine weite Verbreitung gefunden. Insbesondere hat die letztgenannte Bremsvorrichtung — Westinghouse's Air Brake oder Westinghouse's Vacuum Train Brake — welche bereits bei einer grossen Anzahl amerikanischer Eisenbahnen eingeführt sein soll, das Interesse der englischen Eisenbahn-Ingenieure auf sich gelenkt und zur versuchsweisen Einführung, u. A. auf der London & North Western, London Chatham & Dover, Midland Railway Veranlassung gegeben, worüber günstige Erfahrungen vorliegen. Auch die Belgische Staatsbahn hat einen Personenzug mit der Westinghouse-Bremse ausgerüstet, ohne dass jedoch bisher wegen Kürze der Zeit bestimmte Erfahrungen gewonnen worden sind.

Während die vorgenannten Bremsvorrichtungen das Prinzip verfolgen, nicht nur im Fall der Gefahr, sondern auch für den regelmässigen Gebrauch, unter Ausschluss der bisherigen Spindelbremsen verwendet zu werden, ist die von Heberlein, Maschinenmeister der Bayrischen Staatsbahnen, erfundene Bremsvorrichtung darauf berechnet, unter Beibehaltung und Benutzung der bisherigen Bremsen die Wirkung derselben im Falle der Gefahr dadurch wesentlich zu erhöhen, dass alle nach dem Heberlein'schen System eingerichtete Bremsen des Zuges durch Anziehen einer Leine vom Lokomotivführerstande resp. von den im Zuge befindlichen Bremseritzen aus, gleichzeitig zur vollen Wirkung gelangen. Es braucht daher bei der Heberlein'schen Bremsvorrichtung weder in der Konstruktion, noch in der Handhabung und Bedienung der bisherigen Wagenbremsen eine Aenderung vorgenommen zu werden; nur in dem Fall der Gefahr, bei Unfällen, Vermeidung von Zusammenstössen etc. wird von der Heberlein'schen Bremse Gebrauch gemacht, wie dies auch bei der durch die rapide Bremsung starken Abnutzung der Radbandagen rathsam erscheint. Da die Heberlein'sche Bremse an jedem mit Bremse versehenen Wagen angebracht und ein solcher Wagen alsdann in der einfachsten Weise mit einem 2. daranstossenden mit Bremse ausgerüsteten Wagen zu einem System verbunden werden kann, so darf ein solches System nur so oft im Zuge wiederholt werden, als es nach der Stärke desselben erforderlich erscheint. Die Kosten für die Einrichtung der Heberlein'schen Bremsvorrichtung sind daher auch nicht erheblich und berechnen sich für den auf der Berliner-Verbindungsbahn verkehrenden Personenzug, in welchem der an der Spitze und am Ende laufende Gepäckwagen mit der Heberlein'schen Bremse versehen und mit je einem Personenwagen zu einem System verbunden sind, auf ca. 350 Thlr.

Auf der Bayrischen Staatsbahn, auf welcher ein zwischen München und Kufstein verkehrender, mit der Heberlein'schen Bremse versehener Personenzug 14 Monate lang ununterbrochen im Betriebe gewesen ist, ohne dass sich irgend welche Anstände ergeben haben, wird beabsichtigt, alle Schnell- und Postzüge mit dieser Bremsvorrichtung auszustatten.

Bei einem auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn vorgenommenen Versuche mit einem aus 5 Gepäck- und Personenwagen bestehenden, mit 2 Systemen der Heberlein'schen Bremsvorrichtung versehenen Zuge wurde derselbe bei der Fahrt mit Kourierzugsgeschwindigkeit auf nahezu horizontaler Strecke auf ca. 300m Länge und innerhalb ca. 25 Sekunden zum vollständigen Stillstand gebracht. Entspricht auch die Heberlein'sche Bremsvorrichtung noch nicht allen Anforderungen und ist insbesondere zu beachten, dass gleichzeitig mit der Anwendung dieser Bremse auch noch die Tenderbremse angezogen werden muss, um den ganzen Zug gleichmässig zum Stillstand zu bringen, so dürfte jene Bremsvorrichtung doch ihrer momentanen

und rapiden Wirkung, ihrer verhältnissmässigen Einfachheit und Billigkeit wegen im Interesse einer erhöhten Sicherheit des Betriebes zur weiteren Einführung zu empfehlen sein.“ — Unter den im Fragekasten enthaltenen Fragen ist eine hervorzuheben, welche über die Zulässigkeit des Vergiessens eiserner Anker mit Zement Auskunft verlangt. Während ein derartiges Verfahren von mehreren Seiten als durchaus zweckmässig

empfohlen wird, rath Herr Boeckmann dazu, es in solchen Fällen, wo nur kleine Hohlräume auszufüllen sind, der Zement also in geringen Massen eingegossen wird, nur mit Vorsicht anzuwenden. Es trete leicht die Gefahr ein, dass dem Zement in solchen Fällen das Wasser zu schnell entzogen wird, er also nur in unvollkommener Weise erhärtet. — F. —

Vermischtes.

Die neue Quellwasserleitung in Frankfurt a. M. ist am 22. November d. J. eröffnet worden. Wir erhalten über die Anlage folgende generelle Nachrichten.

Schon Anfangs der 1860er Jahre erkannte man die Nothwendigkeit, die vorhandenen älteren Leitungen ganz aufzugeben und eine neue Leitung in so grossem Maassstabe herzustellen, dass sie den Ansprüchen der wachsenden Stadt auch auf die Dauer genügen würde; erst am 11. Juni 1869 jedoch bildete sich ein Comité, welches die Herstellung einer Quellwasserleitung vom Vogelsberg her sich zur Aufgabe stellte; als Grundlage dafür ward ein vom Ingenieur Schmick aufgestelltes Projekt angenommen. Die Ausführung dieses Projekts in der früheren, der jetzigen staatlichen Gestaltung Deutschlands vorausgehenden Periode würde nur mit grossen Schwierigkeiten zu bewerkstelligen gewesen sein, welche Schwierigkeiten daraus hervorgegangen sein würden, dass die beiläufig 10—12 Meilen lange Leitung durch 2 fremde Staaten hätte geführt werden müssen. Durch die Ereignisse des Jahres 1866 kamen diese Schwierigkeiten in Fortfall und geriethen darnach die Vorarbeiten in raschen Fluss. Am 2. Mai 1870 konnte das fertig bearbeitete Projekt dem Magistrat mit den erforderlichen Anträgen vorgelegt werden, welche darin bestanden, dass entweder die Stadtbehörde das Projekt gegen Erstattung der Auslagen ankaufen, oder aber dieselbe sich an einer für die Ausführung der Wasserleitung zu bildenden Aktiengesellschaft entsprechend beteiligen solle. Auf den Bericht einer niedergesetzten Spezial-Kommission entschied sich die Stadtbehörde für letzterwähnte Alternative; es ward am 10. Juni 1870 eine Beteiligung der Stadt an dem Unternehmen mit $\frac{1}{3}$ des Aktienkapitals beschlossen und ferner bestimmt, dass das Rechtsverhältniss der Stadt gegenüber der Aktiengesellschaft auf Grundlage einer 4prozentigen Zinsgarantie, welche die Stadtkasse zu übernehmen hätte, geordnet werden sollte. Hierdurch ward das Comité in den Stand gesetzt, die Quellenankaufverträge am 1. Juli 1870 zu vollziehen. Nachdem die weiteren Vorarbeiten rechtlicher Natur zu Ende gebracht, namentlich die Bildung der Aktiengesellschaft und die Wahl eines Verwaltungs- und eines Aufsichtsraths stattgefunden hatte, auch ein Direktorium gebildet und die obere Bauleitung dem Ingenieur Schmick übertragen war, entschied man sich für die Vergebung der Arbeiten in General-Entreprise. Von den aufgetretenen Bewerbern erhielt die Firma J. & A. Aird in Berlin auf ihre Offerte im Gesamtbetrage von 2500 000 Gulden den Zuschlag. Inzwischen hatte sich das angenehme Resultat herausgestellt, dass anstatt der früher in Aussicht genommenen 13 800 km³ etwa 18 400 km³ Wasser pro Tag in dem Quellengebiet disponibel sein würden, und man entschloss sich, obgleich die ersterwähnte Wassermenge selbst für längere Jahre genügt haben würde, die erforderlichen Anlagen sogleich mit Rücksicht auf das grössere Wassergewinn auszuführen. Eingetretene Differenzen mit dem Generalunternehmer, welche zur Auflösung des abgeschlossenen Vertrages im Oktober 1871 führten, als nur erst ein geringer Theil der Arbeiten vollendet war, verzögerten die Ausführung bedeutend, welche von nun ab in Regie bewirkt wurde. Erst Mitte März 1872 konnten die lange unterbrochenen Arbeiten von neuem begonnen werden. Ein grosses Hochbassin von 12690 km³ Inhalt ward Ende 1872, die Fassung der Quellen am Vogelsberg mit den dazu gehörigen Anlagen bis Mitte Mai 1873 vollendet. Ende Mai war die gesammte Zuleitung, welche besteht aus

3200 ^m Zementrohrleitung von 36—45 ^{cm} Durchm.	
300 ^m Gusseisenrohr von gleichem Durchm.	
16857,5 ^m „ „ 36 ^{cm} „	
45521,5 ^m „ „ 53,4 ^{cm} „	

zusammen 65879^m

und welche 11 Ortschaften nebst 2 Städten durchschneidet vollendet.

Die Legung des Stadtröhrennetzes nahm ebenfalls im März 1872 ihren Anfang und hatte das Netz am 1. November 1873 eine Gesamtlänge erreicht von 57 794^m, in welcher vorkommen 25 Theilkasten, 45 Ablassvorrichtungen, 730 Hydranten, 400 Hausabzweigungen.

Da die faktische Eröffnung des Betriebes bereits am 1. November 1873 erfolgen konnte, so hat die Ausführung des gesammten Rohrnetzes, das eine Länge von etwa $16\frac{1}{2}$ Meilen bildet, nicht mehr als 20 Monate beansprucht. Der jetzt fertig gestellte Theil der Leitung vermag der Stadt etwa 10500 km³ Wasser in 24 Stunden zuzuführen, weitere 8400 km³ wird die Leitung vom Spessart liefern, welche ebenfalls schon in der Ausführung begriffen ist, aber erst im nächsten Jahre zur Fertigstellung gelangt; bis dahin wird auch der noch rückständiger Theil der Strassenleitung vollendet sein.

Für die Bauverwaltung waren 3 Sektionen gebildet, welche im Ganzen mit 14 Ingenieuren besetzt waren, an der Spitze der Geschäfte standen ausserdem noch der Oberingenieur Schmick nebst einem Stellvertreter.

Ein Umstand verdient als Kuriosum, das sich in der Folge auf deutschem Boden kaum noch wiederholen dürfte, jedenfalls Erwähnung. Obwohl der grösste Theil der Zuleitungsröhren in die öffentlichen Wege und Strassenzüge hat gelegt werden können, so ist doch an vielen Stellen der Erwerb von Parzellen und Berechtigungen erforderlich geworden. Ebenfalls ergaben sich zahlreiche Entschädigungsansprüche wegen Wasserentziehung, die theils gerichtlich, theils aussergerichtlich beglichen werden mussten. Der Umstand, dass die Leitung 3 verschiedene Rechtsgebiete durchschneidet, dass die Anwendung des kurhessischen und bayerischen Expropriationsgesetzes auf ein Frankfurter Unternehmen selbst gerichtlicherseits bestritten wurde, ferner der schwankende Zustand der Rechtsprechung in den einzelnen Materien, endlich die Missgunst, welche dem Unternehmen partikularistische Kleingeisterei bereitete: dies alles machte und macht noch gegenwärtig die nothwendigen Vorverhandlungen zu einem der schwierigsten Theile der zu lösenden Aufgabe.

Aus dem Staatshaushalts-Etat pro 1874. Zur Regulirung schiffbarer Flüsse wirft der Etat 2951280 Thlr. aus, welche sich nach der Uebersicht in der Hauptsache wie folgt vertheilen: Oder 572 600 Thlr., Elbe 541 500 Thlr., Rhein 328 000 Thlr., Weichsel und Nogat 325 000 Thlr., Lahn 250 000 Thlr., Warthe, Netze und Brahe 230 000 Thlr., Memel und Russstrom 201 700 Thlr., Ems 138 950 Thlr., Weser 80 400 Thlr. —

In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 18. d. Mts. wurde ein Gesetzentwurf, betreffend die Betheiligung des Staates an dem Unternehmen einer die Stadt Berlin durchschneidenden, von einem Punkte in der Nähe des Ostbahnhofes ausgehenden Eisenbahn — Stadtbahn — nach Charlottenburg eingebracht. Einige vorläufige Angaben über dieses Unternehmen sind schon in unserer diesjährigen No. 92 gemacht worden; weitere Mittheilungen behalten wir uns vor.

Aufhebung des Meilenmaasses. Der Bundesrath ist auf das Gesuch der Eisenbahn-Verwaltungen, den Termin bis zum 1. Januar 1875 hinauszuschieben, nicht eingegangen, indem der Staats-Anzeiger in seiner No. vom 17. Dezember ein vom 7. d. Mts. datirtes Gesetz publizirt, mittels dessen der Artikel 4 der Maass- und Gewichtsordnung welcher lautet:

„Als Entfernungsmaass dient die Meile von 7500 Meter“ aufgehoben wird.

Ein wie grosser Arbeits- und Geldkosten-Aufwand würde erspart worden sein, wenn man den damals schon viel bemäkelten Artikel 4, der in das metrische System einfach nicht hineinpasst und der auch nur aus diesem Grunde nachträglich gefallen ist, s. Z. aus dem Gesetz fortgelassen hätte?

Bevorstehende Veränderungen im Wegebauwesen. Die in einer neuerlichen Sitzung des Abgeordneten-Hauses laut gewordenen Klagen über die ungerechte Vertheilung der Wegebaukosten in der Provinz Posen veranlassten den Handelsminister zu der Zusage, eine neue Wege-Ordnung wo möglich in der nächsten Session vorlegen zu wollen. Es dürften dem indess noch mancherlei Schwierigkeiten entgegenstehen, deren wesentlichste wohl in der theilweise noch ausstehenden Ordnung der Kreis- und Provinzial-Verhältnisse in den alten Provinzen zu befinden sein wird; den Organen der Provinzen und Kreise wird ein Haupt-Antheil an der Verwaltung der Wege und Strassen nicht versagt werden können. Anscheinend gehen die Absichten des Ministers darauf hinaus, ähnliche Einrichtungen, wie in der Provinz Hannover schon seit Jahren bestehen, auch in den alten Provinzen zu schaffen. In Hannover liegt gegenwärtig die Leitung des Wege-Bauwesens, so weit es sich nicht um Staats-Chaussees handelt, ausschliesslich in der Hand der Provinzial- und Kreis-Verwaltungen, welche letzteren zu diesem Zwecke ein ziemlich weitgehendes Besteuerungs-Recht zur Disposition steht. Die Steuern für den Landstrassen- und Gemeinde-Wegebau werden durch sog. Umlagen aufgebracht, deren Höhe sich lediglich nach der Höhe der von dem Betreffenden zu entrichtenden Staatssteuern bemisst. Dabei werden indessen nicht alle diese Steuern in gleicher Weise berücksichtigt, sondern z. B. die Grund- und Häusersteuer zu voll, die übrigen, als Gewerbe-, Einkommen- etc. Steuer, nur zu einem bestimmten Prozentsatz in Anrechnung gebracht. Daneben gestatten die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen, dass die Einwohner derjenigen Gemeinden, selbstständigen Güter etc., welche durch Berührung oder Durchschneidung ihrer Feldmark mit einem Strassenzuge einen grösseren Nutzen als die übrigen, entfernt liegenden Interessenten von dieser Anlage ziehen, mit einem höheren, zum Voraus festgesetzten Betrage besteuert werden, als die zuletzt erwähnten, weniger interessirten Eingessenen des Kreises. — Nach vorliegender, mehrjähriger Erfahrung hat sich dieses System, gleichwie auch die Verwaltungs-Einrichtungen, wobei die Kreis-Hauptleute, die technischen Beamten und der Kreis-Ausschuss in ziemlich gleicher Weise betheiligt sind;

vortrefflich bewährt, und kann nur gewünscht werden, dass es thunlich sein wird, diese Einrichtungen in möglichst unveränderter Weise auch in die alten Provinzen des Staates zu übertragen. Hoffentlich wird, einer etwa zu erstrebenden Uniformität wegen, an demjenigen nicht gerüttelt werden, was durch die Erfahrung erprobt ist und zur allgemeinen Zufriedenheit in der Provinz Hannover schon seit längeren Jahren besteht.

Neuerdings ist in den gesetzgeberischen Kreisen mehrfach auch wieder die Frage nach der Aufhebung der Chausseegelder berührt worden. Gewiss bilden die Chausseegelder eine lästige Abgabe, deren baldige Aufhebung, namentlich vom wirtschaftlichen Standpunkte aus, zu erstreben ist. Es tritt dabei jedoch die Schwierigkeit ein, dass man jene Abgabe, in so weit der Staat dieselbe bezieht, allerdings leicht aufheben kann, in der gleichen günstigen Lage sich jedoch bezüglich derjenigen Strassen und Wege nicht befindet, deren Bau und Unterhaltung den Kreisen, Kommunen oder auch Privaten obliegt und die das ihnen gesetzlich zustehende Recht auf Erhebung eines Zolles nicht ohne Weiteres werden aufgeben können. Dieser Fall liegt z. B. auch in der Provinz Hannover in ausgedehntem Maasse vor, wo auf den sämtlichen chausvirten Landstrassen die Abgaben in gleicher Weise wie auf den Staats-Chausseen erhoben werden. Dass die betheiligte Verwaltung diese Einnahmequelle ohne Aequivalent aufgeben sollte, ist nicht wohl denkbar, zumal dafür weder rechtliche noch Billigkeits-Gründe beigebracht werden können. Unter solchen Umständen scheint uns die durchgängige Aufhebung der Chaussee-Gelder noch in etwas weiterem Felde zu stehen, als für diejenigen erwünscht sein mag, welche diese Frage von rein volkswirtschaftlichem Standpunkte aus zu beurtheilen geneigt sind.

Es haben übrigens auch die städtischen Kollegen von Berlin bereits Veranlassung gehabt, der Frage nach Aufhebung der im Stadt-Gebiete belegenen Wegegeldhebestellen näher zu treten. Veranlassung dazu war ein schon früher in der Stadtverordneten-Versammlung gestellter Antrag die Wegezölle ohne Weiteres abzuschaffen. Der Antrag ist indess vorläufig gefallen, wesentlich aus dem Grunde, dass die Kommune früher oder später die bisher fiskalische Strassenbaulast und damit auch die Unterhaltung von 8 im Gebiete der Stadt belegenen Chausseen zu übernehmen haben würde. Prinzipiell zwar befindet man sich über die Aufhebung im Einverständniss, hält es jedoch der Gerechtigkeit und Billigkeit entsprechend, dass hinsichtlich derjenigen Chausseestrecken, welche ausserhalb des Weichbildes liegen, die längs derselben adjazirenden Gemeinden an der Baulast etc. in entsprechendem Maasse partizipiren. Indem nicht darauf zu rechnen ist, dass hierüber ein gütliches Abkommen zu Stande gebracht werden kann, ist in einer der letzten Sitzungen der städtischen Kollegien beschlossen worden, die Angelegenheit bis nach dem bevorstehenden Erlass einer neuen Wegeordnung auf sich beruhen zu lassen.

Jedenfalls ist die auftretende Frage nicht allein hier, sondern überall da wo sie auftritt, sehr heikler Art und wird ihre befriedigende Lösung wohl längst nicht so rasch erfolgen, als dies aus wirtschaftlichen Gründen wünschenswerth erscheinen mag.

Bei dem Bau der neuen Friedrichs-Realschule in Berlin liegt anscheinend wieder ein Fall von Verschleppung von der Art vor, wie in öffentlichen Blättern und auch in unserer Zeitung schon mehrfach zur Sprache gekommen ist. Der Sachverhalt ist nach den in der neuesten Stadtverordneten-Versammlung gepflogenen Verhandlungen der folgende. Als vor mehreren Jahren der Bau des obigen neuen Schulgebäudes auf einem Platze beginnen sollte, welcher unmittelbar am Ufer der durch ihre üblen Ausdünstungen weitberückigten Panke liegt, versagte das königl. Schul-Kollegium in Rücksicht auf die gesundheitsgefährlichen Ausdünstungen die Zustimmung zur Errichtung des Baues an dieser Stelle. Hiergegen remonstrirte der Magistrat und führte aus, dass es seine Pflicht sei, gesundheitsgefährliche Zustände überall in der Stadt möglichst zu beseitigen, dass er sich also auch in einem solchen Falle wie der vorliegende nicht säumig zeigen werde. Jetzt genehmigte das Schul-Kollegium den Bau mit dem Hinzufügen, dass es seiner Zeit ein entschiedenes Vorgehen gegen die aus der Lage der Anstalt etwa resultirenden gesundheitsgefährlichen Zustände erwarten müsse. Hierauf schritt man zum Bau der Schule, der im Augenblick so weit gefördert ist, dass die Uebersiedelung in das neue Lokal am 1. Februar k. J. erfolgen kann. Da aber zur Beseitigung der von der Panke drohenden Gefahren bisher nichts geschehen ist, so fürchtet der Magistrat, das Schul-Kollegium könnte am Ende diese Uebersiedelung untersagen. Um dem zu entgehen, hält er es für unbedingt notwendig, dass die Panke überdeckt wird und so ihre Ausdünstungen von der Schule möglichst fern gehalten werden. Hierbei verkennt der Magistrat zwar nicht, dass dadurch keine vollständige Beseitigung des Uebelstandes erzielt wird. Da er aber kein anderes und zweckmässigeres Mittel kennt, um zu verhindern, dass ein dringend nöthiges und sehr kostbares Schulgebäude vielleicht jahrelang unbenutzt bleibe, so ersucht er die Stadtverordneten-Versammlung, sich mit der Ueberdeckung der Panke einverstanden zu erklären und die Verwendung der erforderlichen 6200 Thlr. aus den Ersparnissen am Bau des Schulgebäudes, die sich auf mindestens 10,000 Thlr. belaufen werden, zu genehmigen.

Die Geldbewilligungs-Deputation hielt die vorgeschlagene Massregel für schlechter als keine; empfahl, die beantragten 6200 Thaler abzulehnen, und ersuchte den Magistrat um ein

entschiedenes Vorgehen gegen die Ausdünstungen der Panke. An das „Entweder“ „Oder“ knüpfte sich eine längere Verhandlung, bei welcher zuletzt das fortwährend im Hintergrund schwebende Gespenst, dass die Eröffnung der fast vollständig fertig gestellten Schule behördlicherseits inhibirt werden könnte, den Ausschlag gab, dahin dass die geforderten 6200 Thaler bewilligt wurden.

Unwillkürlich drängt sich die Frage auf: ob durch rechtzeitiges Vorgehen ein derartiger Misstand, der nicht allein das Ansehen der städtischen Behörde aufs Tiefste schädigt, sondern auch zu erheblichen Geldopfern und anderweitigen Folgen die Ursache werden kann, nicht hätte vermieden werden können und auch vermieden werden müssen?

Berliner Kanalisation. Der Magistrat hatte vorbehaltlich der Genehmigung der Stadtverordneten-Versammlung das Rittergut Britz zu Berieslungszwecken zum Kostenpreise von 1170000 Thlr angekauft. Die erworbenen Grundstücke, welche nach dem eingeholten Gutachten Sachverständiger durch ihre lehmige Beschaffenheit sich vortrefflich zur Berieslung geeignet haben würden, haben die nöthige Ausdehnung, um das Schmutzwasser aus einem von etwa 300000 Menschen bewohnten Stadttheil, welcher die Radialsysteme 1—3 in sich begreift, aufzunehmen. Die Stadtverordneten-Versammlung hat indess ihre Genehmigung zu dem Ankauf versagt, indem sie im Wesentlichen davon ausging, dass vorläufig nur das Radialsystem 3 zur Ausführung zu bringen und auch lediglich hierfür zunächst die erforderlichen Ländereien zu erwerben seien. Die gegen diesen Standpunkt geltend gemachten Gründe, dass durch Einzelankäufe eine wesentliche Vertheuerung der Rohrstränge und sonstigen Anlagen entstehen und auch dauernde Betriebskostenvermehrungen eintreten würden, vermochte die gewünschte Wirkung nicht hervorzubringen. Zu hoffen bleibt nur, dass die Stadtverordneten-Versammlung nicht zu bald Veranlassung haben werde, den gefassten Beschluss zu bereuen, wie das anscheinend wohl nicht grade unmöglich ist.

Maassregeln zur Errichtung des Strassenverkehrs in Berlin. Eine, neuerdings an die Polizeirevier-Vorstände ergangene Zirkular-Verfügung des Polizeipräsidenten hat im Wesentlichen folgenden Inhalt. Das Abladen der Baumaterialien auf den Strassen im Innern der Stadt ist verboten. Als Regel soll fortan gelten, dass die Materialien direkt mit dem Wagen durch den Thorweg nach dem Hofe geschafft werden müssen, und selbst in dem Falle, wo nach dem Bauprojekt eine Durchfahrt nicht angelegt wird, soll zu diesem Behufe eine interimistische Durchfahrt geschaffen werden. Nur da, wo der Hof absolut nicht ausreicht oder die Anlagekosten einer interimistischen Durchfahrt im Missverhältniss zu den Kosten des Baues treten, soll das Abladen des Materials auf der Strasse gestattet werden. Der zweite Theil der Verfügung verbietet das s. g. Auffahren der Balken ausserhalb des Bauzaunes und auf der Strasse, dieselben sollen vielmehr innerhalb des Bauzaunes in die Höhe genommen werden. Nur für die ungünstigsten Fälle ist der Bauabtheilung des Polizeipräsidentiums die Befugnis gegeben, das Auffahren der Balken während der Nacht zu gestatten. Endlich werden Bauzäune nur auf drei Monate gestattet, welche Frist nur unter ganz besonderen, speziell zu motivirenden Umständen verlängert werden darf. Die Befugnis, die Errichtung von Bauzäunen zu gestatten, ist den Reviervorständen genommen und in die Hände der Bezirkshauptmannschaften gelegt worden.

Es ist zwar zweifellos, dass durch die vorstehenden Bestimmungen in einzelnen Fällen entweder den Bauherren oder auch den Bauunternehmern nicht unerhebliche, mit Geldopfern verbundene Unbequemlichkeiten auferlegt werden, wir vermögen indess in die von anderer Seite erhobenen Klagen über eine in den Bestimmungen hervortretende Rücksichtslosigkeit gegen den „Baustand“ nicht wohl einzustimmen. Die Rechte des Fuss- und Wagenverkehrs in den Strassen stehen zweifellos obenan, wenn es sich um gegenseitiges Abwägen der widerstreitenden Interessen handelt, und zur Schonung von Eigenthümlichkeiten und Gewohnheiten Einzelner auf Kosten des Ganzen hat die heutige Zeit weder Neigung noch auch besitzt sie dazu den geringsten Beruf. Wir müssen hierbei allerdings voraussetzen, dass jene Bestimmungen nicht unterschiedlos und in schematischer Weise zur Ausführung werden gebracht werden, sondern dass jeder einzelne Fall für sich betrachtet, und die Entscheidung je nach Lage der Verhältnisse getroffen werden wird, wozu in den Bestimmungen der Weg ja offen gehalten ist.

Unterseeische Tunnelverbindungen in Europa. Das der schwedischen Regierung schon einmal vorgelegte Gesuch um die Konzessionsertheilung zu der Anlage eines Tunnels unter dem Oeresund zwischen Schonen und Seeland, um beide Länder durch eine submarine Eisenbahn zu verbinden, ist von den dänischen Unterthanen S. Edwards u. C. F. W. Pedersen erneuert worden. Diesmal berufen sich die Bittsteller auf einen Brief des dänischen Ministers des Innern, worin dieser verspricht, wenn sie die Möglichkeit einer solchen Anlage bewiesen, auch zum Beweise, dass sie im Besitze des erforderlichen Kapitals wären, eine bestimmte Summe deponirt und noch andere Bedingungen erfüllt hätten, so wolle er ein Gesetz in Vorschlag bringen, durch welches ihnen die nachgesuchte Konzession für Dänemark zugesichert würde, und bitten sie jetzt um ähnliche Begünstigungen für das schwedische Territorium.

Der Plan der Tunnelanlage zwischen England und Frankreich scheint seiner Verwirklichung etwas näher zu rücken, indem verlautet, dass die betr. Gesellschaft von beiden Ufern aus hinreichend lange Versuchsstollen vortreiben lassen will, um auf praktischem Wege die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob die geognostischen Verhältnisse der zu durchfahrenen Strecke die Ausführung der Anlage in der projektirten Weise gestatten oder nicht gestatten.

Aus der Fachliteratur.

Zu der Frage über das Ziel kunstgewerblicher Publikationen.

Von den Herausgebern der im Spemann'schen Verlage zu Stuttgart erscheinenden Zeitschrift: „Das Kunsthandwerk“ geht uns folgende Erwiderung auf die in No. 92, Seite 362 u. Bl. enthaltene kritische Besprechung ihres Unternehmens zu:

In No. 92. der Deutschen Bauzeitung hat Herr E. Jacobsthal über die von den Unterzeichneten herausgegebene Zeitschrift „Das Kunsthandwerk“ ein schlechthin verwerfendes Urtheil gefällt. Das ganze Unternehmen scheint dem Herrn Referenten so antipatisch zu sein — nimmt er doch sogar an der Mittheilung des Standortes eines abgebildeten Gegenstandes Anstoss! — und seine Ansichten über das, was der Kunst-Industrie der Gegenwart Noth thue, stehen, soweit sich aus seinen kritischen Bemerkungen schliessen lässt, den unseren so diametral entgegen, dass eine Erörterung kaum zu einer Verständigung führen würde. Doch gestatten Sie uns wohl gegenüber denjenigen Lesern der Bauzeitung, welche unsere Monatsschrift nicht kennen, die Erklärung, dass der von Herrn Jacobsthal proklamirte Widerspruch zwischen unserer Publikation und „allen Bestrebungen zur Förderung der Kunstgewerbe, mögen sie in Wien durch das österreichische Museum für Kunst (und Industrie) oder in Stuttgart durch die vortrefflichen Bildungsanstalten verfolgt werden“ bis jetzt nur von ihm allein bemerkt worden ist. Wie die ersten Hefte des „Kunsthandwerks“ von den Führern der Reformbewegung auf dem Gebiete des Kunstgewerbes, nicht blos in Deutschland und Oesterreich, durchweg im Sinne der Billigung und Anerkennung benrtheilt worden sind, so befinden wir uns insbesondere in voller Uebereinstimmung mit dem österreichischen Museum und den verwandten württembergischen Anstalten.

Wien und Stuttgart.

B. Bucher. A. Gnauth.

Wir möchten diese Erklärung, die trotz ihrer milden Form sachlich doch einer Zerschneidung des Tafeltuches zwischen den Vertretern der beiden sich gegenüber stehenden Anschauungen gleichkommt, nicht in die Welt senden, ohne zugleich den Versuch einer Vermittelung der hier zu Tage getretenen, scheinbar so schroffen Gegensätze zu unternehmen. Uns will bedünken, als ob dieselben überschätzt würden, und wir könnten es nur auf das Lebhafteste bedauern, wenn Männer, die beiderseits ihre Kraft der Förderung unserer Kunstindustrie gewidmet haben, die also zu Verbündeten in dem Kampfe wider die stumpfe Masse der Indifferenten und Verständnißlosen bestimmt sind, sich über eine Frage entfremden sollten, die nicht einmal eine Frage des Prinzips, sondern nur eine Frage der Taktik ist.

Offenbar handelt es sich hier um dieselbe Differenz der Anschauungen, die schon bei Gründung unserer neuen, zur Förderung des Kunstgewerbes bestimmten Institute sich geltend machte — um die Differenz darüber, ob uns zunächst die Sammlung charakteristischer Muster der Kunstindustrie oder die Errichtung von Unterrichts-Anstalten für Kunsthandwerker in höherem Maasse Noth thut, ob daher auf dieses oder auf jenes Bildungsmittel das maassgebende Hauptgewicht gelegt werden soll. Die Frage ist einfach auf das Gebiet der kunstgewerblichen Litteratur übertragen, die ja wesentlich als eine Ergänzung und Verallgemeinerung der von jenen Instituten entwickelten Thätigkeit auftritt.

Der Verfasser jener Kritik, dessen Standpunkt wir in dieser Beziehung völlig theilen, räumt den Unterrichts-Anstalten vorläufig den entschieden Vorrang ein und ist damit der Ansicht, dass auch die verwandten litterarischen Unternehmungen vorwiegend einer gleichen Tendenz huldigen sollten.

Ganz abgesehen von der Bedeutung kunstgewerblicher Museen für die Bildung und Belehrung des Publikums, liegt ihr Werth für den auf diesem Felde schaffenden Künstler wohl klar vor Augen. Aber freilich vorzugsweise nur für denjenigen, der die Stufe künstlerischer Vorbereitung bereits überwunden hat und bis zu einer gewissen Reife und Selbstständigkeit der Anschauung gelangt ist. Er bedarf vor Allem einer befruchtenden Anregung der Phantasie und wird diese in einer Sammlung ausgeführter Werke aus verschiedenen Zeitaltern mit ihrem unerschöpflichen Reichtum an Motiven in ausgiebigster Weise finden, wenn auch selten eines derselben zu direkter Nachahmung sich eignen sollte. Die Kenntniss derartiger Musterstücke wird ihm sogar unentbehrlich in heutiger Zeit, die noch immer dem ausgedehntesten Eklektizismus huldigt und in welcher daher dem für das Kunstgewerbe thätigen Künstler von Seiten der Auftraggeber nicht selten das Verlangen gestellt wird, direkt im Sinne einer bestimmten historischen Epoche zu schaffen.

Bei dem gegenwärtigen Stande der deutschen Kunstindustrie werden es verhältnissmässig nur wenige, meist den spezifischen Künstlerkreisen angehörige Personen sein, welche bereits auf

einer derartigen Höhe der Ausbildung stehen und welche daher die kunstgewerblichen Sammlungen nach ihrem vollen Werthe für die Zwecke kunstgewerblichen Erfindens auszunutzen vermögen. Wenn die so tief gesunkene Kunstindustrie aber wieder zur vollen Blüthe sich entfalten soll, so ist es erforderlich, dass die Kunst erst wiederum in's Handwerk hineingetragen, dass dieses zu künstlerischem Empfinden und Können erzogen werde. Hierzu werden Museen, wenn sie nicht direkt für Lehrzwecke nach sorgfältigster Auswahl zusammengesetzt sind, nicht viel beitragen können. Ja, es ist wohl ganz unbestreitbar, dass eine Fülle der verschiedenartigsten Werke, die in voller künstlerischer Freiheit, meist noch unter dem Einflusse zufälliger Momente und individueller Beziehungen entstanden sind, auf denjenigen, welchem die Grundlage künstlerischen Urtheils, das Stilgefühl, noch fehlt, eher verwirrend als fördernd einwirken muss. Er bedarf einer strengen, systematischen Schulung, wie sie ihm unter den Verhältnissen der eines bestimmten eigenen Stils entbehrenden Gegenwart am Besten wohl durch eine Vertiefung in jene einfachen und organischen Gebilde zu Theil wird, welche die klassische Kunst der Antike, des Mittelalters und der Renaissance geschaffen hat. Aus diesem Bedürfnisse sind unsere kunstgewerblichen Lehranstalten hervorgegangen und unseres Wissens sind sie in ihrem Ziel sowohl, wie in den Mitteln, mit welchen sie dieses verfolgen, im Wesentlichen einig.

Kann man sich wundern, dass dieses vorläufig noch ungeänderte Sachverhältniss, dass die grössere Wichtigkeit strenger systematischer Schulung des Kunstgewerbes vor der einer künstlerischen Anregung betont wird bei Besprechung eines litterarischen Unternehmens, das ohne Berücksichtigung der von den kunstgewerblichen Lehranstalten (im engeren Sinne) gepflegten Ziele lediglich die der kunstgewerblichen Sammlungen sich zu eigen gemacht hat? Oder soll man sich nicht eher darüber wundern, dass es eine einzige Stimme war, die sich zu einer derartigen Aeusserung veranlasst fühlte?

Die Form, in welcher dieses Bedenken laut geworden ist, hätte vielleicht etwas milder gewählt werden können; sie mag noch härter geklungen haben im Gegensatz zu dem Chorus bedingungsloser Lobeserhebungen, die dem in einer bestechenden Erscheinung auftretenden Bucher-Gnauth'schen Journal von anderer Seite zu Theil geworden sind. Wir möchten jedoch entschiedene Verwahrung dagegen einlegen, dass jenes Urtheil ein schlechthin verwerfendes sein sollte. Eine derartige Einseitigkeit sollte man billigerweise selbst dem Gegner nicht zutrauen.

Sprechen denn diejenigen, welche auf Grund der oben entwickelten Momente die Gründung und Pflege kunstgewerblicher Lehranstalten für ein dringenderes Bedürfniss hielten, als die von kunstgewerblichen Museen, deshalb diesen Museen die Lebensberechtigung ab, oder ist nicht fast überall in voller Einmüthigkeit aller Freunde der Sache die Errichtung beider Institute Hand in Hand gegangen? Allerdings sind die Anhänger jener Ansicht und in erster Linie wohl die Vertreter des kunstgewerblichen Lehrfachs ebenso berechtigt wie verpflichtet, ihren Einfluss dahin geltend zu machen, dass die Zusammensetzung der Museen in einer den gemeinschaftlichen Zielen entsprechenden Weise erfolge. Man wird ihnen Gleiches auch für das Gebiet der entsprechenden litterarischen Thätigkeit nicht versagen dürfen und hat gewiss nicht nöthig, sie für Feinde und prinzipielle Gegner der Sache selbst auszugeben, wenn sie ihrer Ueberzeugung offene Sprache leihen.

Nach unserer Ansicht brauchte an der lobenswerthen Grundtendenz der neuen Zeitschrift Nichts geändert zu werden, wenn auch die Herausgeber dem von Jacobsthal geäusserten Wunsche entsprechen wollten, dass die Auswahl der zu veröfentlichenden Gegenstände eine strengere werden und man vor den phantasievollen und pikanten, aber grossentheils spielenden und willkürlichen Werken der Spät-Renaissance die gesetzmässigen Bildungen klassischer Kunst berücksichtigen möge; wir sind also in der That ausser Stande einzusehen, worin der unversöhnliche Gegensatz der beiderseitigen Anschauungen beruhen soll. Fast möchte man zu der Vermuthung versucht werden, dass nicht die Vorführung kunstgewerblicher Musterstücke an sich, sondern in erster Linie eine Propaganda für die künstlerischen Ideale der Zopfzeit beabsichtigt wird. Ohne zu den blinden Verächtern alles dessen; was diese Periode hervorgebracht hat, zu gehören, würden wir einer derartigen Tendenz zu einer Zeit, wo es sich noch um die Grundlagen einer Neubildung des Kunsthandwerks handelt, allerdings auf das Entschiedenste entgegenreten. Wir würden den Herausgebern das für diesen Zweck leicht zu variirende Wort entgegenrufen, das ein Mann, der ihnen persönlich näher steht als uns — Carl von Lützow — kürzlich gesprochen: „Man gebe der Spät-Renaissance die Herrschaft über die Bildung der architektonischen Jugend und wir werden in kürzester Frist bei der absoluten Rohheit und völligen Entnationalisirung angelangt sein!“

Hoffentlich ist diese Vermuthung eine irrige und Niemand wird in diesem Falle aufrichtiger als wir wünschen, dass die mit so reichen Mitteln begonnene Zeitschrift einen günstigen Fortgang habe und namentlich die materiellen Schwierigkeiten überwinde, die jedes auf ein so eng begrenztes Spezialgebiet erstreckte Unternehmen bedrohen, falls es auf eigenen Füßen stehen muss. Wir hegen die aufrichtige Ueberzeugung, dass dies um so leichter gelingen wird, je mehr jenen wohlgemeinten Vorschlägen Rechnung getragen wird.

— F. —